

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑤

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl. 2:

A61 K 7/32

C 11 D 1/94

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 47 355 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 27 47 355

⑫

Aktenzeichen:

P 27 47 355.8

⑬

Anmeldetag:

21. 10. 77

⑭

Offenlegungstag:

26. 4. 79

⑳

Unionspriorität:

⑫

⑬

⑭

⑤A

Bezeichnung:

Antimikrobielle Zubereitungen

⑦I

Anmelder:

Michaels, Edwin Bernard, East Norwalk, Conn. (V.St.A.)

⑦A

Vertreter:

Kraus, W., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat; Weisert, A., Dr.-Ing.; Pat.-Anwälte,
8000 München

⑦Z

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 27 47 355 A 1

1668 AW/li

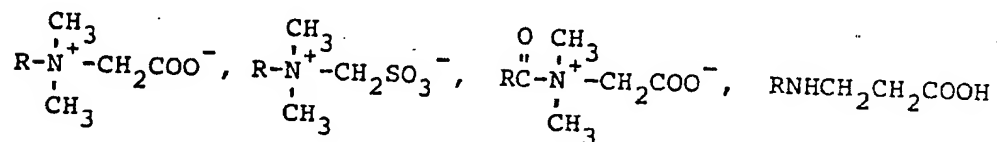
EDWIN BERNARD MICHAELS, East Norwalk, Conn./V. St. A.

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Antimikrobielle Zubereitung mit breitem Spektrum und niedriger Toxizität, dadurch gekennzeichnet, daß sie enthält:

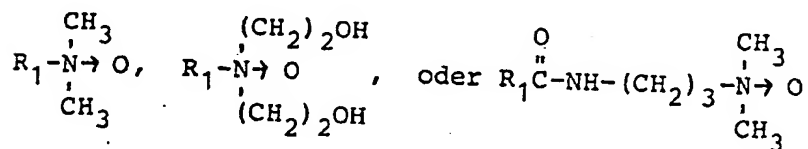
(a) 1 bis 40 Gew.-Teile eines höheren Alkyl-N-betains, eines höheren Alkyl-N-sulfobetains, eines Acyl-N-betains oder eines alkylsubstituierten Alanins, wobei die Komponente die entsprechenden Strukturen:



oder $\text{RN}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH})_2$

besitzt, worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder Gemische dieser Verbindungen,

(b) 0,1 bis 40 Gew.-Teile eines höheren Alkyl-N,N-dimethylaminoxids, eines höheren Alkyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxids, oder eines Acylamido-t-aminoxids der entsprechenden Struktur:

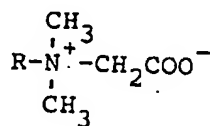


909817/0355

worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder ein Gemisch dieser Verbindungen, und

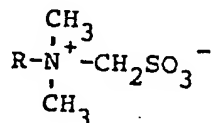
(c) ein Protonierungsmittel, das ausreicht, den pH-Wert der Zubereitung auf einen Wert von 4 bis 5,5 einzustellen.

2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponenten enthält: (a) 0,1 bis 40 Gew.-Teile eines höheren Alkyl-N-betains der Struktur:



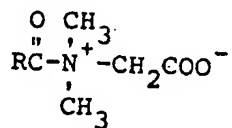
worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder Gemische solcher Verbindungen.

3. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente enthält: (a) 0,1 bis 40 Gew.-Teile eines höheren Alkyl-N-sulfobetains der Struktur:



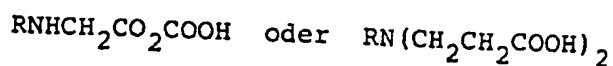
worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder Gemische solcher Verbindungen.

4. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente enthält: (a) 0,1 bis 40 Gew.-Teile eines Acyl-N-betains der Struktur:



worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder Gemische solcher Verbindungen.

5. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Komponente: (a) 0,1 bis 40 Gew.-Teile eines alkylsubstituierten Alanins enthält, wobei die Komponente die Struktur:



besitzt, worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, oder Gemische solcher Verbindungen.

6. Zubereitung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Alkyl-N-betain Coco-N-betain oder Stearyl-N-betain enthält.

7. Zubereitung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Alkyl-N-sulfobetain Coco-N-sulfobetain oder Stearyl-N-sulfobetain enthält.

8. Zubereitung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Acyl-N-betain Cocoamido-N-betain oder Stearylamido-N-betain enthält.

9. Zubereitung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie als N-Alkylalanin N-Cocoalanin, N-Stearylalanin oder N-Coco-bis-(2-aminopropionsäure) enthält.

10. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie als höheres Alkylaminoxid Stearyl-, N,N-dimethylaminoxid, Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, Stearyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid oder Stearyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid enthält.

2747355

11. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Protonierungsreagens Zitronensäure oder Essigsäure enthält.

12. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zubereitung in einem wässrigen Medium gelöst wird, und daß der pH-Wert des wässrigen Gemisches auf 4,7 bis 5,2 eingestellt und bei diesem Wert gehalten wird.

80981770355

KRAUS & WEISERT

PATENTANWÄLTE

2747355

DR. WALTER KRAUS DIPLOMCHEMIKER · DR.-ING. ANNEKÄTE WEISERT DIPL.-ING. FACHRICHTUNG CHEMIE
IRMGARDSTRASSE 15 · D-8000 MÜNCHEN 71 · TELEFON 089/79 70 77-79 70 78 · TELEX 05-212156 kpat d

TELEGRAMM KRAUSPATENT

5

1668 AW/11

EDWIN BERNARD MICHAEL S, East Norwalk, Conn./V.St.A.

Antimikrobielle Zubereitungen

909817/0355

Die Erfindung betrifft antimikrobielle Zubereitungen mit verbesserter Wirksamkeit und Sicherheit. Die Erfindung betrifft insbesondere antimikrobielle Zubereitungen mit niedriger Toxizität und einer antimikrobiellen Aktivität mit breitem Spektrum, die im wesentlichen bestimmte, amphotere, oberflächenaktive Mittel enthalten, die per se begrenzte antimikrobielle Verwendung finden.

Gegenstand der Erfindung ist eine antimikrobielle Zubereitung bzw. ein Bakteriostatikum mit verbesserter grampositiver und gramnegativer Aktivität, die bzw. das enthält:

- a) 0,1 bis 40,0 Gew.-Teile eines Alkyl-N-betains, eines Alkyl-N-sulfobetains, eines Acyl-N-betains oder eines alkylsubstituierten Alanins oder ihren Gemischen;
- b) 0,1 bis 40,0 Gew.-Teile eines Alkyl-N,N-dimethylaminoxids, eines Acylamido-t-aminoxids oder eines Alkyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxids oder ihren Gemischen; und
- c) ein Protonierungsmittel, wie Chlorwasserstoffsäure, Essigsäure oder Zitronensäure, in einer Menge, die ausreicht, den pH-Wert der gesamten Zusammensetzung auf etwa 5,5 oder darunter einzustellen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen zeigen eine langzeitwirkende antimikrobielle Aktivität, insbesondere bei der Kontrolle von Körpergeruch.

Es ist bekannt, daß bei einem Verfahren zur Kontrolle von Körpergeruch der Körper gründlichst mit Seife gewaschen wird. Die mikrobielle Flora der Haut ist jedoch so profiliert, daß unterschiedlich übel riechende Gerüche innerhalb einiger Stunden nach dem Waschen wieder auftreten.

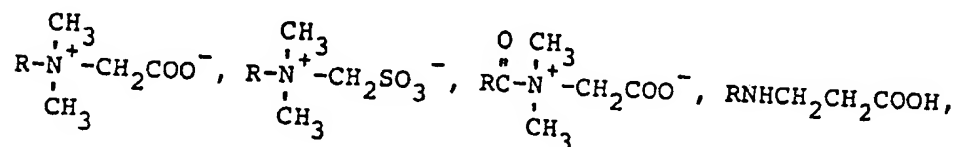
ten. Um während längerer Zeiten einen Schutz zu erhalten, hat man Zubereitungen entwickelt, die entweder (a) ein Astringens, wie Aluminiumchlorhydrat, das die Apocrine und Drüsensekretionen inhibiert, oder (b) ein antimikrobielles Mittel, wie Carbanilamid, enthalten. Ungünstigerweise besitzt eine Astringenzusammensetzung begrenzten Wert, da sie nur geringe oder keine Kontrolle der mikrobiellen Zersetzung der Gewebetrümmer und unkontrollierte Sekretionen ermöglicht, und wenn eine Kontrolle der Sekretion erreicht wird, besitzt sie den Nachteil, daß sie nur während sehr kurzer Zeiten eine wirksame Kontrolle ergibt. Trotzdem werden antimikrobielle Zubereitungen vielfach verwendet.

In den letzten Jahren hat man die topische und systemische Toxizität der zuvor erwähnten Germicide, die zur Kontrolle des Körpergeruchs verwendet werden, näher untersucht. Diese Untersuchungen haben zu starken Beschränkungen beispielsweise bei der Verwendung von Hexachlorophen geführt. Man hat weiterhin die Gefährlichkeit anderer Germicide erkannt. Astringensverbindungen sind nur in begrenztem Ausmaß verwendbar, normalerweise wegen ihrer starken Einwirkung auf die Haut, insbesondere bei solchen Personen, die empfindliche Haut haben. Es besteht daher seit langem ein Bedarf nach einer sicheren und wirksamen antimikrobiellen Zusammensetzung mit niedriger Toxizität, durch die die Entwicklung von Körpergeruch während relativ langer Zeiten, beispielsweise während mindestens 24 Stunden oder länger, inhibiert wird.

Die Komponenten der erfindungsgemäßen Zubereitungen werden normalerweise bei einer Temperatur im Bereich von etwa 25 bis 80°C in einer im wesentlichen wässrigen oder nicht-wässrigen Umgebung vermischt und der pH wird auf 5,5 oder darunter eingestellt. Man erhält so eine im wesentlichen einheitliche, homogene Zubereitung, die sowohl eine verstärkte Aktivität mit breitem Spektrum als auch niedrige Toxizität besitzt.

2747355

Allgemein können das Alkyl-N-betain, das Alkyl-N-sulfobetain, das Acyl-N-betain oder das alkylsubstituierte Alanin, die in den erfindungsgemäßen Zubereitungen als Komponente verwendet werden, folgendermaßen geschrieben werden:

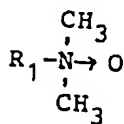


oder $\text{RN}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH})_2$,

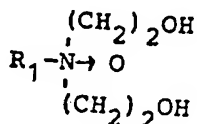
worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet.

Beispiele der letzteren sind Coco-N-betain, Cetyl-N-betain, Stearyl-N-betain, Isostearyl-N-betain, Oleyl-N-betain, Coco-N-sulfobetain, Cetyl-N-sulfobetain, Stearyl-N-sulfobetain, Isostearyl-N-sulfobetain, Oleyl-N-sulfobetain, Cocoamido-N-betain, Cetylamido-N-betain, Stearylamido-N-betain, Isostearylamido-N-betain, Oleylamido-N-betain, N-Cocoalanin, N-Cetyllalanin, N-Stearylalanin, N-Isostearylalanin, N-Oleyllalanin, N-Stearyl-bis-(2-aminopropionsäure), N-Oleyl-bis-(2-aminopropionsäure), N-Coco-bis-(2-aminopropionsäure), N-Cetyl-bis-(2-aminopropionsäure), N-Lauryl-bis-(2-aminopropionsäure) oder ihre Gemische.

Die (1) Alkyl-N,N-dimethylaminoxid-, (2) Alkyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid- oder (3) Acylamido-t-aminoxid-Komponente des zuvor beschriebenen Gemisches besitzen die Struktur:

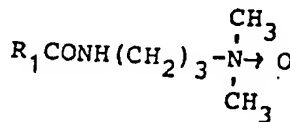


(1)



(2)

oder



(3)

909817/0355

- 9 -
worin R eine höhere Alkylgruppe mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, beispielsweise Decyl-, Undecyl-, Lauryl-, Tri-decyl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearyl-, Isostearyl- oder Oleylgruppen oder Gemische dieser Gruppen. Beispiele der letzteren Aminoxide sind: Decyl-N,N-dimethylaminoxid, Lauryl-N,N-dimethylaminoxid, Stearyl-N,N-dimethylaminoxid, Oleyl-N,N-dimethylaminoxid, Cocoamidotrimethylen-N,N-dimethylaminoxid, Stearylamidotrimethylen-N,N-dimethylaminoxid, Decyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid, Lauryl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid, Coco-N,N-dihydroxyäthylaminoxid, Oleyl-N,N-dihydroxyäthylaminoxid und ihre Gemische.

Im allgemeinen ist das Protonierungsmittel, das zur Einstellung des erforderlichen pH-Werts für die gesamte Zubereitung verwendet wird, beispielsweise eine inerte organische oder anorganische Säure, wie Chlorwasserstoffsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Zitronensäure, Essigsäure, Nikotinsäure und ähnliche. Ein guter Arbeits-pH-Bereich für die gesamte Zusammensetzung beträgt 4,0 bis 5,5 und bevorzugt von etwa 4,7 bis 5,2. Der pH-Wert der wässrigen Lösung, die die oben aufgeführten erfindungsgemäßen Komponenten enthält, wird bestimmt, indem man 0,5 Gew.-% der aktiven Komponenten bei einer Glaselektrode verwendet, um die Azidität der Zubereitung genau zu bestimmen.

In der Praxis kann jede der Komponenten der gesamten Zubereitungen im großen Bereich von 0,1 Teilen bis 40,0 Teilen liegen und der Rest kann ein inertes Lösungsmittel, wie Wasser oder ein niedriger monohydrischer aliphatischer Alkohol, bis zu insgesamt mindestens 100 Teilen betragen. Wird Wasser verwendet, können geringe Mengen an niedrigem Alkylalkohol, wie Äthanol oder Propanol, zugegeben werden, um die Herstellung der Zubereitung zu erleichtern. Der pH-Wert der gesamten Zubereitung wird dann auf den erforderlichen Wert eingestellt, indem man eine geeignete organische oder anorganische Säure zugibt. Die Zubereitung kann als Lösung oder als Spray, wie ein Aerosol-

spray, verwendet werden, wobei man im Handel erhältliche "Freon"-Fluorkohlenwasserstoff- oder äquivalente Treibmittel verwendet.

Vorteilhafterweise zeigen die erfindungsgemäßen Zubereitungen eine extrem niedrige Toxizität und sie besitzen LD₅₀-Werte in Schweizer Webstermäusen über 4 g/kg bei der intraperitonealen oder oralen Verabreichung. Sie zeigen keine primäre Reizung der Haut und weniger Augenreizung, verglichen mit üblicher Seife.

Die zuvor beschriebenen Zubereitungen können in einer Vielzahl von Arten verwendet werden. Beispielsweise wird ein schnelles Heilen induziert, wenn sie auf pyogene Wundinfektionen aufgetragen werden. Werden sie als Ohrspülung verwendet, so können die Zubereitungen Ohrinfektionen lindern und solche leichten mikrobiellen Infektionen, die als Schuppen bzw. Grind bekannt sind, Ekzeme bzw. Flechten bzw. Juckreiz (crotch itch), Athleten-Fußflechte bzw. Pilzbefall der Zehen beseitigen. Wie oben angegeben und wie es aus den folgenden Beispielen hervorgeht, werden die erfindungsgemäßen Zubereitungen, wenn sie als allgemeine Körperwaschmittel für Personen verwendet werden, den Körpergeruch in den Achselbereichen, den analen und genitalen Bereichen insbesondere inhibieren während Zeiten, die länger sind als 24 Stunden, und sie werden im allgemeinen eine Inhibierung des Geruchs von 72 bis 96 Stunden zeigen.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung. Sofern nicht anders angegeben, sind alle Teile und Prozentgehalte durch das Gewicht ausgedrückt.

Beispiel 1

Verschiedene Zubereitungen werden hergestellt und zum Körperwaschen verwendet. 33 Versuchsgruppen, jede bestehend aus fünf Männern und fünf Frauen, werden mit Proben der Zubereitungen, die in der folgenden Tabelle I aufgeführt sind, versorgt. Nachdem 24 Stunden seit dem letzten Waschen der Versuchspersonen vergangen sind, muß jede Person sich waschen, wobei sie insbesondere den Achselgeruch vor und nach dem Waschen beachten soll. Die Mitglieder der Versuchsgruppen werden dann während der nächsten 24 Stunden und länger während des Zeitraums untersucht, bis sich der typische Körpergeruch entwickelt. Die Zeiten werden dann notiert und sie werden in der folgenden Tabelle I aufgeführt.

Tabelle I

Versuchs- gruppe Nr.	Zubereitung	Durchschnittl. Zeit, die vergeht, bis Kör- pergeruch festgest. wird (Stunden)
1	Cocoamido-N,N-dimethylaminoxid 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser (pH = 7)	8
2	Cocoamido-N,N-dimethylaminoxid 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. Der pH-Wert wird mit Zitronensäure auf 5,4 ein- gestellt	10
3	Coco-N-betain 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. Der gemessene pH- Wert beträgt 6,2	12
4	Coco-N-betain 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. Der pH-Wert wird mit Zitronensäure auf 5,4 ein- gestellt	12
5	Coco-N-betain 6% in destilliertem Wasser plus Coco-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser bei pH=6,4	12

2747355

Versuchs- gruppe Nr.	Zubereitung	Durchschnittl. Zeit, die vergeht, bis Kör- pergeruch festgest. wird (Stunden)
6	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-di- methylaminoxid 12% in destilliertem Wasser. Der pH-Wert wird mit Zitronensäure auf 5,5 eingestellt	12
7	Decyl-N,N-dimethylaminoxid 12% Aktivstoffe in destilliertem wasser. Der pH-Wert wird mit Es- sigsäure auf 5,2 eingestellt	8
8	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-di- methylaminoxid 6% + Lauryl-N,N- dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser, pH- Wert mit Zitronensäure auf 5,2 eingestellt	10
9	Coco-N-betain 6% in destilliertem Wasser + Cocoamido-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. Zi- tronensäure. 0,55% in destil- liertem Wasser bei pH=5 mit Zi- tronensäure	48-96
10	Cetyl-N-betain 4% in destilliertem Wasser + 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N- dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser, pH auf 5 mit Essigsäure eingestellt	48-72
11	Cetyl-N-betain 6% in destilliertem Wasser + Oleyl-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser, pH auf 5,5 mit Zitronensäure einge- stellt	48-60
12	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-di- hydroxyäthylaminoxid 6% + Coco-N-betain 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 5,2 einge- stellt	36-48
13	Coco-N-sulfobetain 12% Aktivstoffe in destilliertem Wasser. pH gemessen 6,8	12

909817/0355

- 8 -
13

2747355

Versuchs- gruppe Nr.	Zubereitung	Durchschnittl. Zeit, die vergeht, bis Kör- pergeruch festgest. wird (Stunden)
14	Coco-N-sulfobetain 12% Aktivstoffe in destil- liertem Wasser. pH mit Zi- tronensäure auf 5,4 einge- stellt	12
15	Coco-N-sulfobetain 6% in destilliertem Wasser + Coco-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser bei pH=6,4	12
16	Coco-N-sulfobetain 6% in destilliertem Wasser + Cocoamido-N,N-dimethylamin- oxid 6% in destilliertem Wasser. Zitronensäure. 0,55% in de- stilliertem Wasser bei pH=5 mit Zitronensäure	48-96
17	Cetyl-N-sulfobetain 4% in destilliertem Wasser + Myristyl-/Palmitin-N,N-dime- thylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH=5 mit Essigsäure eingest.	48-72
18	Cetyl-N-sulfobetain 6% in destilliertem Wasser + Oleyl-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 5 eingestellt	48-60
19	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N- dimethylaminoxid 6% + Coco-N-suflobetain 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 5,1 ein- gestellt	36-48
20	Cocoamido-N-betain 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. pH gemessen mit 6,2	12
21	Cocoamido-N-betain 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. pH mit Zitronensä- ure auf 5,4 eingestellt	12

909817/0355

2747355

- 5 -
14

Versuchs- gruppe Nr.	Zubereitung	Durchschnittl. Zeit, die vergeht, bis Kör- pergeruch festgest. wird (Stunden)
22	Cocoamido-N-betain 6% in destilliertem Wasser + Coco-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser bei pH=6,4	12
23	Cocoamido-N-betain 6% in destilliertem Wasser + Cocoamido-N,N-dimethyl- aminoxid 6% in destilliertem Wasser. Zitronensäure. 0,55% in de- stilliertem Wasser bei pH=5 mit Zitronensäure	48-96
24	Cetylamido-N-betain 4% in destilliertem Wasser + 70/30 Myristyl-/Palmitin - N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH mit Essigsäure auf 5 ein- gestellt	48-72
25	Cocoamido-N-betain 6% in destilliertem Wasser + 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N- dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 5,5 eingestellt	48-60
26	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N- dimethylaminoxid 6% + Stearylamo-N-betain 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 4,7 eingestellt	48-72
27	N-Oleylalanin 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. pH gemessen bei 6,2	12
28	N-Cocoalanin 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. pH mit Zitronen- säure auf 5,4 eingestellt	12
29	N-Cetylalanin 6% in destilliertem Wasser + Coco-N,N-dimethylaminoxid in destilliertem Wasser bei pH= 6,4	12

909817/0355

Versuchs- gruppe Nr.	Zubereitung	Durchschnittl. Zeit, die vergeht, bis Kör- pergeruch festgest. wird (Stunden)
30	N-Cocoalanin 6% in destilliertem Wasser + Cocoamido-N,N-dimethyl- aminoxid 6% in destilliertem Wasser,** bei pH=5 mit Zitronensäure	48-96
31	N-Cetylalanin 4% in destilliertem Wasser + Myristyl-/Palmitin-N,N- dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH mit Essigsäure auf 5 ein- gestellt	48-72
32	N-Isostearylalanin 6% in destilliertem Wasser + Oleyl-N,N-dimethylaminoxid 6% in destilliertem Wasser. pH mit Zitronensäure auf 5,5 eingestellt	48-60
33	70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N- dihydroxyäthylaminoxid 12% Aktivstoffe in destillier- tem Wasser. pH mit Zitronen- säure auf 5,1 eingestellt	12

"Palmitin-" (= palmitic) bzw. Palmityl- bzw. Cetyl-

Aus der obigen Tabelle ist eindeutig erkennbar, daß die erfindungsgemäßen Zubereitungen bei dem angegebenen bzw. eingestellten pH-Bereich eine wesentliche Verbesserung bei der Inhibierung von Körpergeruch ergeben.

Beispiel 2

Die Beziehung zwischen der antimikrobiellen Aktivität und der Kontrolle des Körpergeruchs wird bestimmt, indem man mit jeder der Versuchspersonen von Beispiel 1 weitere Waschversuche und die Zubereitungen von Beispiel 1 verwendet. Man

**Zitronensäure. 0,55% in destilliertem Wasser

bestimmt die Dichte der Mikroben in dem Achselgebiet jeder Versuchsperson unter Verwendung einer Rodac-Platte, die Tryptose-Soja-Agar mit Tween® 80 und Lecithin zur Neutralisierung von irgendwelchem restlichen Germicid enthält. Die Versuchspersonen pressen die Platte während 30 Sek. an das Achselgebiet der Achselhöhle. Die Platten werden dann bei 37°C 24 Stunden inkubiert und die Anzahl der Kolonien wird gezählt. Die Dichte der Kolonien pro Quadrat Inch bzw. pro 6,45 cm² wird dann berechnet. Die erhaltenen Werte werden in der folgenden Tabelle II aufgeführt und sind die durchschnittlichen Werte der behandelten Person.

Tabelle II

Zusammen- Beisp. 1	0 Std.nach dem Waschen	12 Std.nach dem Waschen	24 Std.nach dem Waschen	48 Std.nach dem Waschen
1	1000	2300	TNC*	TNC*
2	1200	2500	TNC	TNC
3	1000	2350	TNC	TNC
4	1100	2450	TNC	TNC
5	1200	2500	TNC	TNC
9	400	900	1300	2000
10	300	350	1100	1000

*TNC bedeutet zu zahlreich, um zu zählen. Die Dichte ist größer als 3000 Kolonien/6,45 cm².

Beispiel 3

Es werden bei 40°C 6,25 g Stearyl-N-betain, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Zitronensäure und 125 g destilliertes Wasser vermischt. Der pH-Wert des Gemisches beträgt nach der Verdünnung auf 0,5 % Aktivstoffe 5,0.

Das Gemisch wird dann als Körpershampoo getestet und nach 60 Stunden nach dem Waschen geben die Versuchspersonen an, daß in den Achselgebieten kein Anzeichen von Körpergeruch auftritt.

Beispiel 4

Ein Gemisch aus 6,5 g Stearyl-N-betain, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Essigsäure und 66 g Wasser wird bei 50°C hergestellt. Nach der Verdünnung besitzt es einen pH-Wert von 5,1 und wird, wie in Beispiel 3 oben, als Körperwaschmittel verwendet. Ein Körpergeruch ist nach 72 Stunden immer noch nicht vorhanden.

Verwendet man anstelle der Essigsäure in obigem Gemisch Chlorwasserstoffsäure, so erhält man ähnliche Ergebnisse.

Beispiel 5

2,5 g Cetyl-N-betain, 5,5 g Myristyl-N,N-dimethylaminoxid, 2,0 g Zitronensäure und 87 g Wasser werden vermischt. Das Gemisch wird auf 60°C erhitzt und der pH-Wert wird bei der Verdünnung bestimmt. Er beträgt 5,5.

Wie in Beispiel 4 oben, wird das Gemisch als Körperwaschmittel zur Bestimmung der Achsel- und Schamgegendgerüche verwendet. Nach 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest. Weiterhin berichten Versuchspersonen mit Grind die vollständige Kontrolle des Grinds nach 2-tägigem Gebrauch, wenn sie sich 1-mal pro Tag mit der obigen Zusammensetzung waschen.

Beispiel 6

Ein Gemisch aus 5,2 g Lauryl-N-betain, 5,5 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxidgemisch, 0,7 g Zitronensäure

und 108 g Wasser wird auf 35°C erhitzt. Der pH-Wert der verdünnten Lösung beträgt 5,4. Sie wird als Körperwaschmittel verwendet. Nach 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest.

Beispiel 7

Bei 30°C werden 6,2 g Coco-N-betain, 6,2 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 5 g Isopropanol, 0,7 g Zitronensäure und 92 g Wasser vermischt. Der pH-Wert beträgt nach der Verdünnung 5,5.

Das Gemisch wird als Körpershampoo verwendet und es kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen bei allen Versuchspersonen.

Beispiel 8

Bei 75°C vermischt man 10 g Cetyl-N-betain, 10 g Coco-N-betain, 42 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 15 g Isopropanol, 9 g Zitronensäure und 550 g Wasser. Man erhält eine Lösung mit einem pH-Wert von 5,0 bei der Verdünnung. Wird die Zubereitung als Körperwaschmittel verwendet, so wird der Körpergeruch für länger als 72 Stunden nach dem Waschen kontrolliert.

Beispiel 9

In diesem Beispiel wird die Herstellung einer festen Zubereitung erläutert, die 32 g Stearyl-N-betain, 32 g Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 2 g Isopropanol, 40 g Wasser und 6,3 g Zitronensäure enthält. Das Gemisch wird heftig gerührt und auf eine Temperatur von 80°C erhitzt. Die entstehende Zubereitung wird dann durch Verdampfung getrocknet und abgekühlt. Man erhält 110 g eines wachsartigen festen Pro-

dukts mit einem pH-Wert von 5,0 bei einer 0,5%igen wässrigen Konzentration.

Die feste Zubereitung wird als festes Detergens zum Waschen verwendet. Sie kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen.

Beispiel 10

In diesem Beispiel wird eine Sprayzubereitung hergestellt. Man vermischt 0,1 g Cetyl-N-betain, 0,1 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 10 g Isopropanol und 0,02 g Zitronensäure. Das Gemisch wird auf 40°C erhitzt, abgekühlt und mit 100 g verflüssigtem Butan in einem geeigneten Behälter vermischt.

Die entstehende Zubereitung wird unter die Achseln verschiedener Versuchspersonen gesprüht. Jede Versuchsperson berichtet, daß der Geruch des Unterarms während mindestens 48 Stunden nach der Verwendung kontrolliert wird.

Beispiel 11

In einen geeigneten Mischkessel gibt man unter Rühren 8 g Coco-N-betain, 8 g Stearyl-N-betain, 16 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 3,3 g Zitronensäure und füllt mit Wasser auf 250 g auf. Das entstehende Gemisch wird heftig gerührt und während 15 Min. auf 60°C erhitzt.

Nach dem Abkühlen stellt man fest, daß der pH-Wert des Gemisches nach der Verdünnung 4,7 beträgt.

Die entstehende Zubereitung wird als Körperwaschmittel gemäß dem Verfahren von Beispiel 2 oben verwendet. Nach 12 Stunden findet man bei allen fünf Versuchspersonen, daß sich kein Körpergeruch gebildet hat, und man erhält eine Bakterienzäh-

lung von 190 Kolonien/6,45 cm² (quadrat inch). Bei den Kontrollen tritt jedoch nach 36 Stunden ein erkennbarer Körpergeruch auf und die Bakterienkolonien sind zum Zählen zu zahlreich. Jede der Kontrollen besteht aus fünf Versuchspersonen, die eine modifizierte Zubereitung dieses Beispiels verwenden, wobei die Zitronensäure weggelassen wird. Der pH-Wert dieser Zubereitung beträgt bei der Verdünnung 7,4.

Beispiel 12

Man vermischt bei 40°C 6,25 g Stearyl-N-sulfobetain, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Zitronensäure und 125 g destilliertes Wasser. Der pH-Wert der Mischung beträgt nach der Verdünnung auf 0,5 % Aktivstoffe 5,0.

Das Gemisch wird als Körpershampoo geprüft und nach 60 Stunden nach dem Waschen berichten die Versuchspersonen, daß sich in den Achselgebieten kein Körpergeruch feststellen läßt.

Beispiel 13

Bei 50°C wird ein Gemisch aus 6,5 g Stearyl-N-sulfobetain, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Essigsäure und 66 g Wasser gebildet. Das Gemisch besitzt nach der Verdünnung einen pH-Wert von 5,1. Es wird als Körperwaschmittel wie in Beispiel 3 oben beschrieben verwendet. Der Körpergeruch ist nach 72 Stunden noch nicht vorhanden.

Verwendet man Chlorwasserstoffsäure anstelle der Essigsäure bei dem obigen Gemisch, so erhält man ähnliche Ergebnisse.

Beispiel 14

Man vermischt 2,5 g Cetyl-N-sulfobetain, 5,5 g Myristyl-N,N-dimethylaminoxid, 2,0 g Zitronensäure und 87 g Wasser. Das Ge-

misch wird auf 60°C erhitzt und der pH-Wert beträgt bei der Verdünnung 5,5.

Wie in Beispiel 4 oben wird das Gemisch als Körperwaschmittel zur Bestimmung der Achsel- und Scheidengegend-Körpergerüche verwendet. Nach 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest. Versuchspersonen mit Grind berichten weiterhin von einer vollständigen Kontrolle des Grinds nach 2-tägigem Gebrauch, wenn sie sich 1-mal pro Tag mit der obigen Zubereitung waschen.

Beispiel 15

Ein Gemisch aus 5,2 g Lauryl-N-sulfobetain, 5,5 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxidmischung, 0,7 g Zitronensäure und 108 g Wasser wird auf 35°C erhitzt. Der pH-Wert der verdünnten Lösung beträgt 5,4. Sie wird als Körperwaschmittel verwendet. 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest.

Beispiel 16

Bei 30°C gibt man 6,2 g Coco-N-sulfobetain, 6,2 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dihydroxyäthylaminoxid, 5 g Isopropanol, 0,7 g Zitronensäure zu 92 g Wasser und vermischt das Gemisch. Nach der Verdünnung beträgt der pH-Wert 5,5.

Das Gemisch wird als Körpershampoo verwendet. Es kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen bei allen Versuchspersonen.

Beispiel 17

Bei 75°C vermischt man 10 g Cetyl-N-sulfobetain, 10 g Coco-N-betain, 42 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid,

15 g Isopropanol, 9 g Zitronensäure und 550 g Wasser. Man erhält eine Lösung mit einem pH-Wert von 5,0 bei der Verdünnung. Wird die Zubereitung als Körperwaschmittel verwendet, so wird der Körpergeruch länger als 72 Stunden nach dem Waschen kontrolliert.

Beispiel 18

In diesem Beispiel wird eine feste Zubereitung erläutert, die enthält: 32 g Stearyl-N-sulfobetain, 32 g Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 32 g 2-Stearyl-1-(Äthyl-8-oxypropionsäure)imidazolin, 20 g Isopropanol, 40 g Wasser und 6,3 g Zitronensäure. Das Gemisch wird heftig gerührt und auf eine Temperatur von 80°C erhitzt. Die entstehende Zubereitung wird durch Verdampfen getrocknet und abgekühlt. Man gewinnt 110 g wachsartiges festes Produkt mit einem pH-Wert entsprechend 5,0 bei einer 0,5%igen wässrigen Konzentration.

Die feste Zubereitung wird als festes Detergens zum Waschen verwendet. Sie kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen.

Beispiel 19

In diesem Beispiel wird eine Sprayzusammensetzung hergestellt. Man vermischt 0,1 g Cetyl-N-sulfobetain, 0,1 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 10 g Isopropanol und 0,02 g Zitronensäure. Das Gemisch wird auf 40°C erhitzt, abgekühlt und mit 100 g verflüssigtem Butan in einem geeigneten Behälter vermischt.

Die entstehende Zubereitung wird unter die Achselhöhlen verschiedener Versuchspersonen gesprüht. Alle Versuchspersonen berichten von einer Geruchskontrolle des Unterarms während mindestens 48 Stunden nach der Verwendung.

Beispiel 20

In einen geeigneten Mischbehälter gibt man unter Rühren 8 g Coco-N-betain, 8 g Stearyl-N-sulfobetain, 16 g 70/30 Myristil-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 3,3 g Zitronensäure und Wasser bis zu 250 g. Das entstehende Gemisch wird heftig gerührt und 15 Min. auf 60°C erhitzt.

Nach dem Abkühlen beträgt der pH-Wert des Gemisches 4,7 bei Verdünnung.

Die entstehende Zubereitung wird als Körperwaschmittel entsprechend dem Verfahren von Beispiel 2 oben verwendet. Nach 12 Stunden stellt man fest, daß bei allen Versuchspersonen kein Körpergeruch vorhanden ist, und man erhält eine Bakterienzählung von 190 Kolonien/6,45 cm² (quadrat inch). Nach 36 Stunden stellt man keinen Körpergeruch fest und die Bakterienzählung steigt auf 600 Kolonien/6,45 cm². Die Vergleichsgruppen berichten jedoch nach 36 Stunden einen erkennbaren Körpergeruch und die Bakterienkolonien sind zu zahlreich, um gezählt werden zu können. Bei den Vergleichsgruppen werden fünf Versuchsgruppen verwendet. Es wird die modifizierte Zubereitung dieses Beispiels verwendet, wobei die Zitronensäure weggelassen wird. Der pH-Wert der letzteren Zubereitung beträgt bei Verdünnung 7,4.

Beispiel 21

Bei 40°C vermischt man 6,25 g Stearylamido-N-betain, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid), 4,5 g Zitronensäure und 125 g destilliertes Wasser. Der pH-Wert der Mischung beträgt bei der Verdünnung auf 0,5 % Aktivstoffe 5,0.

Das Gemisch wird als Körpershampoo verwendet. 60 Stunden nach dem Waschen geben die Versuchspersonen, daß sich in den Achselgebieten kein Körpergeruch feststellen läßt.

Beispiel 22

Ein Gemisch aus 6,5 g Stearylamido-N-betain, 13 g Coco-N,N-dimethylamin, 4,5 g Essigsäure und 66 g Wasser wird bei 50°C hergestellt. Es besitzt bei der Verdünnung einen pH-Wert von 5,1. Es wird als Körperwaschmittel wie in Beispiel 3 oben verwendet. Der Körpergeruch ist 72 Stunden lang nicht vorhanden.

Verwendet man Chlorwasserstoffsäure anstelle von Essigsäure bei dem obigen Gemisch, so erhält man ein ähnliches Ergebnis.

Beispiel 23

2,5 g Cetylamido-N-betain, 5,5 g Myristyl-N,N-dimethylamin-oxid, 2,0 g Zitronensäure und 87 g Wasser werden gemischt. Das Gemisch wird auf 60°C erhitzt und der pH-Wert beträgt bei der Verdünnung 5,5.

Wie in Beispiel 4 oben wird das Gemisch als Körperwaschmittel zur Bestimmung der Achsel- und Scheidengegend-Körpergerüche verwendet. 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest.

Beispiel 24

Man erhitzt auf 35°C ein Gemisch aus 5,2 g Laurylamido-N-betain, 5,5 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxidgemisch, 0,7 g Zitronensäure und 108 g Wasser. Der pH-Wert der verdünnten Lösung beträgt 5,4. Sie wird als Körperwaschmittel verwendet. 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest.

Beispiel 25

Bei 30°C werden 6,2 g Cocoamido-N-betain, 6,2 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 5 g Isopropanol, 0,7 g Zitronensäure und 92 g Wasser gemischt. Nach der Verdünnung beträgt der pH-Wert 5,5.

Das Gemisch kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen bei allen Versuchspersonen.

Beispiel 26

Bei 75°C werden 10 g Cetylamido-N-betain, 10 g Cocoamido-betain, 42 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 15 g Isopropanol, 9 g Zitronensäure und 550 g Wasser vermischt. Man erhält eine Lösung mit einem pH-Wert von 5,0 bei der Verdünnung. Wird die Zubereitung als Körperwaschmittel verwendet, so wird der Gemisch mehr als 72 Stunden nach dem Waschen kontrolliert.

Beispiel 27

Dieses Beispiel beschreibt die Herstellung einer festen Zubereitung, die enthält: 32 g Stearylamido-N-betain, 32 g Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 20 g Isopropanol, 40 g Wasser und 6,3 g Zitronensäure. Das Gemisch wird heftig gerührt und auf eine Temperatur von 80°C erhitzt. Die entstehende Zusammensetzung wird dann durch Verdampfen getrocknet und abgekühlt. Man erhält 110 g eines wachsartigen festen Produkts mit einem pH-Wert von 5,0 bei einer 0,5%igen wässrigen Konzentration.

Die feste Zubereitung wird zum Waschen und zur Kontrolle des Körpergeruchs während 48 Stunden nach dem Waschen verwendet.

Beispiel 28

In diesem Beispiel wird eine Sprayzusammensetzung hergestellt. Man vermischt 0,1 g Cetylamido-N-betain, 0,1 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 10 g Isopropanol und 0,02 g Zitronensäure. Das Gemisch wird auf 40°C erhitzt, abgekühlt und mit 100 g verflüssigtem Butan in einem geeigneten Behälter vermischt.

Die entstehende Zusammensetzung wird unter die Achselhöhlen von verschiedenen Versuchspersonen gesprüht. Jede berichtet von der Geruchskontrolle während mindestens 48 Stunden nach der Verwendung.

Beispiel 29

Man gibt in einen geeigneten Mischbehälter unter Rühren 8 g Cocoamido-N-betain, 8 g Stearylamido-N-betain, 16 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 3,3 g Zitronensäure und Wasser bis zu 250 g. Das entstehende Gemisch wird heftig gerührt und während 15 Min. auf 60°C erhitzt.

Nach dem Abkühlen beträgt der pH-Wert des Gemischs 4,7 nach der Verdünnung.

Die entstehende Zubereitung wird als Körperwaschmittel gemäß dem Verfahren von Beispiel 2 oben verwendet. Nach 12 Stunden stellt man bei keiner der Versuchspersonen einen Körpergeruch fest.

Beispiel 30

Man vermischt bei 40°C 6,24 g N-Stearylalanin, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Zitronensäure und 125 g destilliertes Wasser. Der pH-Wert des Gemischs beträgt nach der Verdünnung auf 0,5 % Aktivstoffe 5,0.

Das Gemisch wird als Körpershampoo geprüft und nach 60 Std. nach dem Waschen berichten die Versuchspersonen, daß sich in den Gebieten der Achselhöhlen kein Körpergeruch feststellen läßt.

Beispiel 31

Ein Gemisch aus 6,5 g N-Stearylalanin, 13 g Coco-N,N-dimethylaminoxid, 4,5 g Essigsäure und 66 g Wasser wird bei 50°C hergestellt. Es besitzt nach der Verdünnung einen pH-Wert von 5,1. Es wird als Körperwaschmittel wie in Beispiel 3 oben beschrieben verwendet. Der Körpergeruch ist nach 72 Stunden abwesend.

Verwendet man Chlorwasserstoffsäure anstelle der Essigsäure in dem obigen Gemisch, so erhält man ein ähnliches Ergebnis.

Beispiel 32

Man vermischt 2,5 g N-Cetylalanin, 5,5 g Myristyl-N,N-dimethylaminoxid, 2,0 g Zitronensäure und 87 g Wasser. Das Gemisch wird auf 60°C erhitzt und der pH-Wert wird bei der Verdünnung bestimmt. Er beträgt 5,5.

Wie in Beispiel 4 oben wird das Gemisch als Körperwaschmittel zur Bestimmung der Achsel- und Scheidengegend-Körpergerüche verwendet. 72 Std. nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest. Die Versuchspersonen mit Grind berichten außerdem von einer vollständigen Kontrolle des Grinds nach 2-tägigem Gebrauch, wenn sie sich 1-mal pro Tag mit der obigen Zubereitung waschen.

Beispiel 33

Ein Gemisch aus 5,2 g N-Laurylalanin, 5,5 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxidgemisch, 0,7 g Zitronensäure und 108 g Wasser wird auf 35°C erhitzt. Der pH-Wert der verdünnten Lösung beträgt 5,4. Sie wird als Körperwaschmittel verwendet. 72 Stunden nach dem Waschen stellt man keinen Körpergeruch fest.

Beispiel 35

Bei 30°C vermischt man 6,2 g N-Coco-bis-(2-aminopropionsäure), 6,2 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 5 g Isopropanol, 0,7 g Zitronensäure und 92 g Wasser. Nach der Verdünnung beträgt der pH-Wert 5,5.

Das Gemisch wird als Körpershampoo verwendet. Es kontrolliert den Körpergeruch während 48 Stunden nach dem Waschen bei allen Versuchspersonen.

Beispiel 36

Man vermischt bei 75°C 10 g N-Cetyl-bis-(2-aminopropionsäure), 10 g Coco-N-betain, 42 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 15 g Isopropylalcohol, 9 g Zitronensäure und 550 g Wasser. Man erhält eine Lösung mit einem pH-Wert von 5,0 nach der Verdünnung. Wird die Zubereitung als Körperwaschmittel verwendet, so kontrolliert sie den Geruch länger als 72 Stunden nach dem Waschen.

Beispiel 37

In diesem Beispiel wird die Zubereitung einer festen Zusammensetzung erläutert, die enthält: 32 g N-Stearyl-bis-(2-aminopropionsäure), 32 g Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 20 g Isopropanol, 40 g Wasser und 6,3 g Zitronensäure. Das Gemisch

wird heftig gerührt auf eine Temperatur von 80°C erhitzt. Die entstehende Zusammensetzung wird dann durch Verdampfen getrocknet und abgekühlt. Man erhält 110 g eines wachsartigen festen Produkts mit einem pH-Wert von 5,0 bei einer 0,5%igen wässrigen Konzentration.

Die feste Zubereitung wird als festes Detergens zum Waschen verwendet. Sie kontrolliert den Körpergeruch während 48 Std. nach dem Waschen.

Beispiel 38

In diesem Beispiel wird eine Sprayzusammensetzung hergestellt. Man vermischt 0,1 g N-Cetyl-bis-(2-aminopropionsäure), 0,1 g Coco-N,N-dihydroxyäthylaminoxid, 10 g Isopropanol und 0,02 g Zitronensäure. Das Gemisch wird auf 40°C erhitzt, abgekühlt und mit 100 g verflüssigtem Butan in einem geeigneten Behälter vermischt.

Die entstehende Zusammensetzung wird unter die Achselhöhlen von verschiedenen Versuchspersonen gesprüht. Alle berichten eine Unterarmgeruchskontrolle während mindestens 48 Stunden nach der Verwendung.

Beispiel 39

In einen geeigneten Mischbehälter gibt man unter Rühren 8 g N-Cocalanin, 8 g N-Isostearyl-bis-(2-aminopropionsäure), 16 g 70/30 Myristyl-/Palmitin-N,N-dimethylaminoxid, 3,3 g Zitronensäure und bis zu 250 g Wasser. Das entstehende Gemisch wird heftig gerührt und während 15 Min. auf 60°C erhitzt.

Nach dem Abkühlen beträgt der pH-Wert des Gemisches 4,7 nach der Verdünnung.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen und insbesondere die in den obigen Beispielen beschriebenen Zubereitungen werden vorteilhafterweise mit großem Erfolg bei der Behandlung pyogener Infektionen verwendet. Die Behandlung besteht darin, daß man die Wunde reinigt, indem man sie mit der erfindungsgemäßen Zubereitung wäscht, und dann die Wunde während 4 bis 5 Stunden bedeckt. In allen Fällen hört die Reizung und die Entzündung innerhalb von 4 bis 5 Stunden auf, und die meisten Wunden zeigen 2 oder 3 Tage danach eine zufriedenstellende Heilung.

Ende der Beschreibung.

909817/0355
